Осенняя школа «Химия и биотехнология» прошла в ВШБиПП

С 15 по 20 ноября преподаватели Высшей школы биотехнологий и пищевых производств Института биомедицинских систем и биотехнологий СПбПУ провели осеннюю школу для учащихся школ и колледжей. Лекции и мастер-классы проходили в дистанционном формате на платформе Zoom.

Занятия были организованы в вечернее время, поэтому на мероприятии смогли присутствовать школьники не только Санкт-Петербурга, но и из других городов.

18 ноября в рамках осенней школы состоялся лабораторный практикум третьего по счету кейс-турнира для школьников «Прикладная биотехнология». В нем приняли участие десять команд, в состав которых вошли ученики 8-10 классов из гимназий и лицеев Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Они выполняли задания по одной из двух тем: «Химия биологически активных веществ» и «Биосорбенты».

Преподаватели-инструкторы доценты ВШБиПП Юлия СМЯТСКАЯ, Илона ПАНКИНА, Елена БЕЛОКУРОВА и ассистент Анна СЕВАСТЬЯНОВА стали

разработчиками этих кейсов.

Один из них — «Биосорбенты» — посвящен актуальной теме экологии и новейших экологических технологий. Наиболее перспективными считаются методы сорбционной очистки. Однако их эффективность во многом зависит от сорбента, выбранного для процесса очистки. Природные биосорбенты обладают значительными преимуществами в сравнении с искусственными: они имеют невысокую стоимость, доступны, экологичны и безопасны. На турнире школьники изучали важнейшие сорбционные и физико-химические свойства биосорбентов в лаборатории «Общая и аналитическая химия».

В кейсе «Химия биологически активных веществ» каждая группа участников работала с двумя образцами растительного сырья и определяла содержание в них органических кислот и флавоноидные вещества, обладающие Р-витаминной активностью. Были рассмотрены цитрусовые — апельсины и лимоны; дикорастущие ягоды — клюква и брусника; белый и темный виноград. Сначала ребята подготовили пробы для проведения лабораторного исследования, а затем приступили к определению биологически активных веществ. Работа проходила в лаборатории «Контроль качества пищевой продукции». Чтобы получить более точные результаты, опыты проводились в нескольких повторностях.

Школьникам помогали их наставники — студенты-биотехнологи 2 и 3 курсов ВШБиПП Ксения ГРИГОРЬЕВА, Полина КОНСТАНТИНОВА, Полина ЛОКТЕВА, Анна РЯМОВА, Анна ПЕТРОВА, Полина ШПЕХТ, Кирилл АНДРЕЙЧУК, Никита ФЕДОРОВ, Андрей ОЗЕРОВ, которые помогли ребятам освоить оборудование и приборы, выполнить и правильно оформить расчетные задания.

Ребята познакомились с техникой безопасности и правилами работы в химических и биотехнологических лабораториях, с интересом поработали на спектрофотометре и титровальной установке, изучили правила отбора проб, получили навыки работы с химическими реактивами, pH-метром, научились готовить растворы. Несмотря на то, что многие конкурсанты впервые оказались в лабораториях и делали первые шаги в исследовании химических веществ и компонентов, все они успешно справились с работой. Более опытные школьники, которые уже принимали участие в мероприятиях ВШБиПП, достигли особенно хороших результатов.

После практической части кейсов ребята готовили презентации проектов для защиты перед компетентным жюри, в состав которого вошли преподаватели и студенты.

Было непросто оценить каждую команду, поскольку все ребята очень старались. Но все же были определены заслуженные победители. Дипломы 1 степени завоевали сборные ГБОУ гимназии № 114 и ГБОУ лицей № 64.

Дипломы 2 степени разделили команды МБОУ «Рощинский центр образования» и МОБУ «СОШ „Муринский ЦО № 2“». Дипломы 3 степени получили школьники из ГБОУ СОШ № 386 и сборная ГБОУ СОШ № 294 и ГБОУ СОШ № 102.

Заместитель директора ВШБиПП по научной работе Екатерина АРОНОВА подчеркнула, что каждый год мероприятие объединяет все больше команд, помогает ориентироваться в выборе направления для дальнейшего обучения: Приятно, что есть школы, которые стали постоянными участниками. Ребятам интересен формат проведения, который включает лекции по современным вопросам химии и биотехнологии и выполнение практических занятий в лабораториях ВШБиПП. Для них это один из первых опытов проведения небольшой научно-исследовательской работы, анализа полученных результатов и представления их на итоговой конференции. Особенно приятно слышать от школьников, что они намерены в дальнейшем продолжать исследования в тех или иных областях.

Педагог дополнительного образования «Центра экологического образования» лицея № 389 Ольга ГОЛОВАНОВА отметила высокий уровень кейс-турнира: Тщательно продуманы демонстрационные эксперименты и лабораторный практикум. Ученики восхищены оборудованием и возможностью трудиться над важными анализами, позволяющими подойти к решению некоторых экологических проблем (кейс «Биосорбенты»).

Познавательные эксперименты кейса «Химия биологически активных веществ» позволили определить содержание рутина и кислот в некоторых фруктах. Сейчас в школьной программе химии отведено мало учебных часов, поэтому ребята высоко оценили мероприятие. Выражаю благодарность дирекции ВШБиПП, Екатерине Борисовне Ароновой и Илоне Анатольевне Панкиной, а также всем преподавателям Высшей школы.

Учитель биологии МБОУ «Рощинский центр образования» и руководитель команды Татьяна КАМЕЛИНА уверена, что для педагогов такая деятельность очень полезна как способ актуализации своих знаний по использованию научного оборудования, показывает направление для роста и развития знаний и дает толчок для подготовки учащихся в данном направлении

Студентка ИБСиБ Анна Петрова впервые попробовала себя в роли наставника: Ребята принимали активное участие в лабораторной работе, открывали для себя что-то новое или вспоминали техники и методики, показанные преподавателями во время проведения прошлых кейс-турниров. Мы, наставники, и сами освежили в памяти методики, изученные еще на первом курсе. Усердие, методичность и креативный подход привели каждую из команд к призовым местам. Хочется выразить надежду на дальнейшее расширение научных границ и знакомство со студенческой атмосферой со стороны учащихся школ.

Победитель кейса «Биосорбенты» десятиклассница лицея № 64 Татьяна Куссуль поделилась впечатлениями: Наша команда благодарит Политехнический университет и ВШБиПП за проведение осенней школы и кейс-турнира. Во время онлайн-занятий мы узнали много нового и интересного. Смогли применить полученные знания на практике в лаборатории. Спасибо педагогам и студентам. На протяжении всего обучения они были отзывчивыми и отвечали на все наши вопросы. Нам очень понравился формат проведения мероприятия, обязательно примем участие вновь.

Благодарим всех участников осенней школы за проявленный интерес. Поздравляем победителей и желаем новых побед и достижений в будущем.

Фотоархив

Материал подготовлен Высшей школы биотехнологий и пищевых производств ИБСиБ СПбПУ

Дата публикации: 2021.11.22

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям